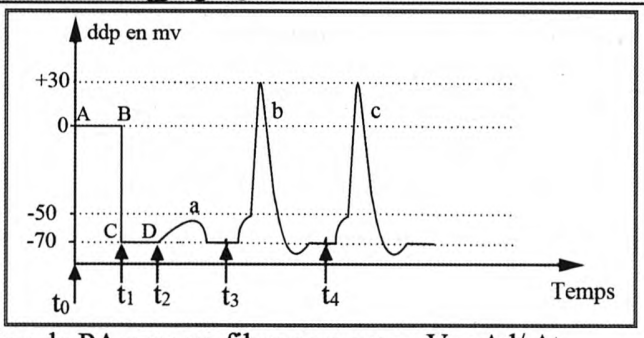


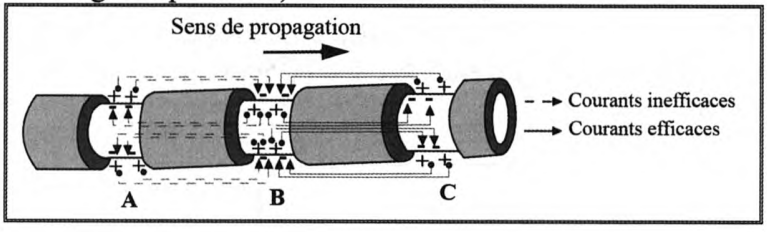
6) Vitesse de propagation de PA sur une fibre nerveuse : $V = \Delta d / \Delta t$

Prenons, par exemple la distance qui sépare les deux microélectrodes R_1R_2 et le temps qui sépare la naissance des deux potentiels d'actions b et b' ou c et c'

7) $\Delta d = 20mm$ et $\Delta t = 1ms \Rightarrow V = \Delta d / \Delta t \Rightarrow 20\ 10^{-3} / 1\ 10^{-3} = 20m/s$

8) $V = \Delta d / \Delta t \Rightarrow \Delta d = V \times \Delta t \Rightarrow \Delta d = R_1R_2 = V \times \Delta t \Rightarrow 20m/s \times 0,5\ 10^{-3} = 10mm$

9) Dans le cas d'une fibre myélinisée, la gaine de myéline est un isolant électrique, ce qui impose la conduction saltatoire des charges d'un nœud de Ranvier à un autre (seul lieu où sont localisés les canaux ioniques voltages dépendants).



Exercice N°4

1) B_4 ➔ légère dépolarisation d'amplitude 10mv ➔ il s'agit d'un PPSE ➔ S4 est une synapse excitatrice

B_5 ➔ légère hyperpolarisation d'amplitude 5 mv ➔ il s'agit d'un PPSI ➔ S4 est une synapse inhibitrice

2) 1er cas : les 2 stimulations décalées dans le temps de 6ms engendrent deux PPSE successifs d'amplitude 10 mv chacun et décalé dans le temps de 6ms. Ce temps qui est supérieur à la durée d'un PPSE, donc on obtient 2 PPSE isolés, donc Pas de sommation

2ème cas le décalage de temps entre les 2 PPSE successifs est de 1ms. Le 2ème atteint le cône axonique de N2 à la fin de la phase de dépolarisation du 1er. Il y a donc une sommation des 2 PPSE ce qui mène à un PPSE global d'amplitude 10 +10 = 20 mv. Le seuil de potentiel atteint d'où la naissance d'un PA

3)

Exp	Exploitation	Déduction
1	Naissance d'un PPSE d'amplitude 15 mv en N1	NT1 est un neurotransmetteur excitateur de la synapse S1 qui est donc excitatrice
2	Apparition d'un PPSI au niveau du cône axonique de N2 donc naissance d'un PA en N1 Ce PA résulte d'une sommation spatiale de 2PPSE en N1	S2 est excitatrice N1 est inhibiteur